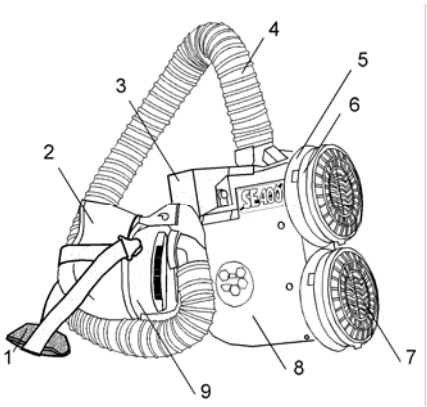
[Spanish]

SE400

Respirador ventilador de presión positiva con respuesta respiratoria

MANUAL del USUARIO

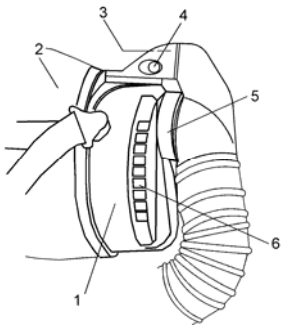
A



Dibujo A

1. Arnés para la cabeza (media máscara)
2. Mascarilla (media máscara)
3. Pila
4. Manguera
5. Portafiltros
6. Filtro
7. Portador de prefiltros
8. Unidad ventiladora
9. Unidad de demanda

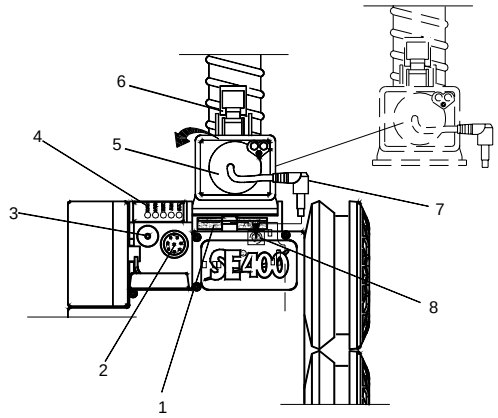
B



Dibujo B

1. Unidad de demanda
2. Mascarilla (muestra media máscara)
3. Luz de advertencia
4. Lengüetas de traba
5. Acople de manguera
6. Válvula de exhalación

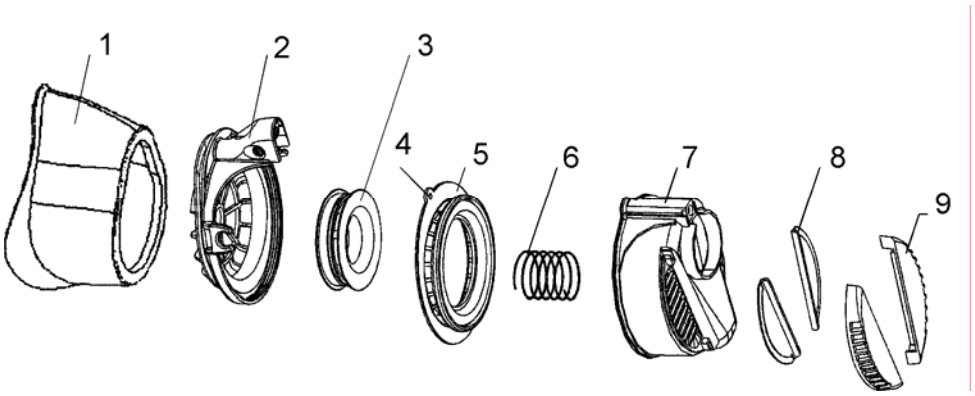
C



Dibujo C

1. Cámara de flujo
2. Enchufe de comunicación
3. Botón de encendido/apagado
4. Luces de situación
5. Manguera
6. Broche de retención de la manguera
7. Clavija del micrófono
8. Enchufe de micrófono (en la placa de circuito dentro de la cámara de flujo)

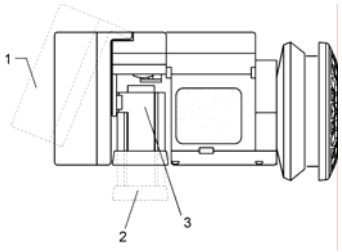
D



Dibujo D

1. Mascarilla (media máscara) 2. Adaptador (media máscara) 3. Anillo interior	4. Lengüeta 5. Diafragma 6. Resorte	7. Cubierta 8. Válvula de exhalación 9. Cubierta de tapa de la válvula de exhalación

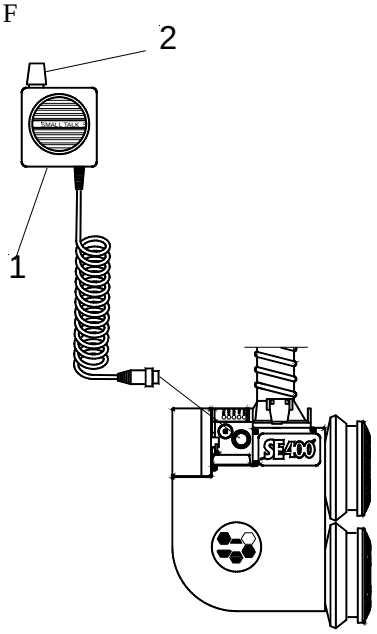
E



Dibujo E

1. Pila
2. Cierre deslizante
3. Lengua de traba

Dibujo F



1. Altoparlante
2. Volumen del altoparlante/ botón de arranque del SE400

INTRODUCCIÓN

El SE400 es un ***respirador ventilador de presión positiva con respuesta respiratoria*** (o **FPBR** según sus siglas en inglés)

Un FPBR extrae aire contaminado del ambiente a través de filtros purificantes, y lo entrega a la máscara facial del usuario. La mayor ventaja del FPBR SE400 con respecto a un PAPR (respirador purificador de aire) es que responde a la demanda respiratoria del usuario asegurando una presión positiva en la mascarilla en todo momento.

Modelo	Características	Tipo de filtro
SE400A	Funcionalidad estándar	Filtros SEA abrochables en portafiltros de siliconas
SE400A Avanzado	Funcionalidad avanzada	Filtros SEA abrochables en portafiltros de siliconas
SE400AT	Funcionalidad estándar	Filtros a rosca SEA según EN 148
SE400AT Avanzado	Funcionalidad avanzada	Filtros a rosca SEA según EN 148

Todos los modelos del SE400 proveen igual alto nivel de protección respiratoria.

La funcionalidad avanzada incluye la posibilidad de configuración y manejo mediante una computadora personal, con advertencia del fin de la vida útil del filtro o su falta, ingreso de datos funcionales, monitoreo a tiempo real de la presión en la mascarilla, base de datos "SE–Data" de manejo de protección personal, y mucho más.

Existe una extensa gama de accesorios disponibles para el SE400. Para mayor información consulte a su vendedor local o a SEA.

*ATENCIÓN: Los usuarios de los modelos **SE400A Avanzado** y **SE400AT Avanzado deben consultar el manual suplementario:** "SE400 Advanced Functions" en el CD-ROM provisto con estos modelos.*

Características principales

- El SE400 es un respirador ventilador 'inteligente'. Monitorea el ritmo de respiración del usuario y ajusta el flujo de aire disponible para asegurar una presión positiva en todo momento hasta flujos que exceden de los 350 litros por minuto. El aire es suministrado de acuerdo a la demanda del usuario.
- Por suministrar solamente el volumen de aire requerido, el motor controlado por microprocesador conserva la carga de las pilas y optimiza el uso del filtro.
- Su muy baja resistencia respiratoria brinda mayor comodidad
- Una alarma visual y auditiva avisa al usuario si las pilas están bajas o si hay presión negativa
- El respirador tiene comunicación externa mediante el altoparlante SE-Talk
- La temperatura de operación es de 0º a +55ºC, con humedad relativa de 0 al 90%.

ATENCIÓN: Para mayor información diríjase a la sección: "Operación en Condiciones Extremas".

- La temperatura de almacenamiento es de –20º a +55ºC, con humedad relativa de 0 al 70%

Para mayor información sobre el SE400

Si necesita mayor información usted puede:

- Ponerse en contacto con su proveedor local de productos SEA
- Ponerse en contacto con SEA – los detalles de contacto se encuentran al final de este manual
- Ver el sitio web de SEA en www.sea.com.au

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SU UTILIZACIÓN

- **NO UTILIZAR** en ambientes que contienen menos de un 19,5% de oxígeno
- **NO UTILIZAR** en ambientes peligrosos para la vida o la salud (IDLH en inglés)
- **NO UTILIZAR** en ambientes donde el factor de protección del equipo es inadecuado para la concentración y el TLV (OEL) del (los) contaminante(s)
- **NO UTILIZAR** en ambientes donde los contaminantes son desconocidos
- **NO UTILIZAR** en ambientes explosivos
- Si puede usted oler o gustar los contaminantes al usar el SE400, o si experimenta irritación respiratoria, mareos, náusea o malestares similares, abandone la tarea y salga inmediatamente de la zona. Asegúrese que:
  - el SE400 esté operando correctamente
  - el filtro instalado sea el correcto
  - las fechas de vencimiento del filtro no hayan pasado
  - el filtro no debía haber sido reemplazado

¡ADVERTENCIA!
En el caso que se averíe el respirador NO se quite el respirador. Salga del área, Descontamine el área y quítese el respirador en un ambiente SEGURO.

DESEMPAQUE DEL SE400

Asegúrese que las siguientes piezas estén incluidas con el equipo:

		SE400A-A	SE400A-T	
Pieza	SE400A	SE400A Avanzado	SE400AT	SE400AT Avanzado
Unidad ventiladora	1	1	1	1
Manguera de respiración	1	1	1	1
Mascarilla (cara completa o media máscara)	1	1	1	1
Cinturón	1	1	1	1
Portadores de prefiltros	2	2		
Manual de instrucciones	1	1	1	1
Tisú de limpieza	1	1	1	1
Pila	1	2	1	2
Cargador rápido		1	1	1
Altoparlante externo SE-Talk	1	1	1	1
CD-ROM con manuales y software de manejo		1		1
Cable de datos (a la PC)		1		1

PIEZAS PRINCIPALES

El SE400 consiste de tres partes principales (vea ilustración A):

- Unidad ventiladora
- Mascarilla con regulador (cara completa o media máscara)
- Manguera de suministro de aire

La mascarilla completa se encuentra disponible en tres materiales: goma de siliconas (azul), goma natural (gris) y goma cloropreno (negro).

La media mascarilla está disponibles en tres tamaños: Pequeño *(Small)*, Mediano/Grande *(Medium/Large)* y Grande *(Large).*

Para conectar la manguera a la mascarilla:

Para conectar la manguera a la mascarilla - VIDEO

1 Alinee el acople de la manguera con la unidad de demanda

2 Apretando las dos lengüetas de cierre en el acople de la manguera, presiónela dentro de la unidad de demanda hasta que las lengüetas de ajuste se abrochen

Para retirar:

Para retirar la manguera de la mascarilla - VIDEO

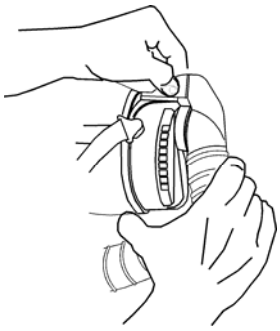
1 Presione las lengüetas entre el pulgar y el índice con una mano

2 Con la otra mano, tire de la manguera alejándola del unidad de demanda

ATENCIÓN: Si la manguera fuera difícil de retirar de la forma descripta arriba, use el siguiente método:

3 Con una mano, junte presionando la parte inferior del acople de la manguera y la cubierta de la válvula. Con la otra mano apriete para abrochar las lengüetas

4 En forma alternativa, libere la parte inferior de la cubierta de la válvula del adaptador de la mascarilla insertando una moneda entre la oreja de plástico de la cubierta de la válvula y el borde del adaptador de la mascarilla, girando para separar. Una vez suelta la parte inferior de la cubierta es más fácil apretar las lengüetas de ajuste y retirar el acople de la manguera



Para acoplar la manguera a la unidad ventiladora: (vea ilustración C)

Para acoplar la manguera a la unidad ventiladora - VIDEO

ATENCIÓN: Asegúrese siempre que no entre suciedad o líquido a la cámara de flujo.

1 Inserte la clavija del micrófono en su enchufe dentro de la cámara de flujo de la unidad ventiladora

2 Deslice los dos pernos del acople de la manguera en las dos ranuras bisagras de la cámara de flujo de la unidad ventiladora

3 Cubra la cámara de flujo con el acople de la manguera y ajuste en posición mediante el broche

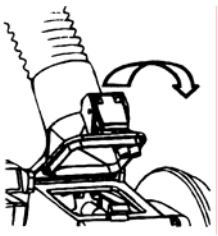
Para retirar:

Para retirar la manguera de la unidad ventiladora - VIDEO

1 Suelte el broche presionando el extremo superior hacia afuera, como muestra el dibujo

2 Con cuidado, gire el acople de la manguera alejándolo de la unidad ventiladora hasta que pueda alcanzar y desconectar la clavija del micrófono

3 Desenganche el acople de la manguera de la unidad ventiladora



FILTROS

Con respecto a los filtros

Filtros HE (Filtros de partículas)

Filtros de Alta Eficiencia (HE en los EE.UU.) y filtros de partículas Clase P3 (incluyendo P1 y P2 en otros países) protegen contra todo tipo de partículas aéreas tales como polvo, aceite, neblina, humo, aerosoles, bacterias, virus y moho, con un nivel de separación de más del 99,97%.

Filtros de partículas Clase P4 (incluyendo P1, P2 y P3 en países excepto los EE.UU.) proveen de igual protección que los filtros P3 pero con un nivel de separación de más del 99,997%.

Cartuchos químicos (Filtros de gas)

Los cartuchos químicos (en EE.UU.) y los filtros de gas (en otros países) proveen de protección contra gases en concentraciones de hasta 0,5 por ciento del volumen o 5.000 ppm. Consulte las guías reglamentarias.

Prefiltros

Los prefiltros son filtros de partículas gruesas que previenen obstrucciones u otro tipo de contaminación del filtro principal. Los prefiltros siempre deben adosarse a los filtros enganchables y reemplazarse frecuentemente.

IMPORTANTE: Sólo pueden usarse filtros originales SEA/Sundström FPBR, marcados especialmente para ser utilizados con el SE400.
IMPORTANTE: Los cartuchos químicos (filtros de gas) jamás deben ser usados sin el filtro HE (de partículas).

Filtros aprobados para ser utilizados con el SE400 en los Estados Unidos de América:

El uso del SE400 ha sido aprobado en varios paises con el uso de filtros diferentes.

Cuando elija el filtro para usar en los Estados Unidos de América vea las etiquetas de aprobación de NIOSH suministradas con el SE400 o con el filtro.

Cuando elija el filtro para usar en Europa o en Australia vea las instrucciones del usuario del filtro.

ATENCIÓN: Vea las etiquetas de aprobación de NIOSH

ATENCIÓN: La media mascarilla del SE400 no provee protección CN/CS (solo en EEUU)

Antes de insertar los distintos filtros:

1 Asegúrese que sean del tipo y clase correctos (si no está seguro, verifique con el supervisor)

2 Asegúrese que el paquete de filtros nuevos esté intacto y que la fecha de vencimiento no haya pasado

3 Asegúrese que los filtros estén intactos. Los que tengan daños físicos visibles deben descartarse inmediatamente.

¡ADVERTENCIA!
La inserción incorrecta de los filtros puede resultar en pérdida o reducida protección del SE400.

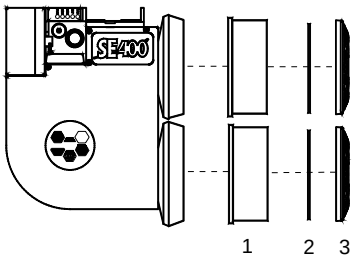
IMPORTANTE: Cada portafiltro de la unidad ventiladora DEBE estar provista de filtros o combinaciones de filtros idénticos. La edad, clase y tipo de filtro en un portafiltro deben corresponder con el filtro adecuado en el otro portafiltros.

Para insertar filtros en el SE400A (según la ilustración de más abajo):

1 Inserte el filtro con las flechas de la etiqueta en dirección de la unidad ventiladora. Asegúrese que la pestaña del filtro ajuste bien dentro de la ranura de goma del portafiltros

2 Ubique un prefiltro en el portador y presiónelo contra el filtro principal

3 Repita con los otros acoples de filtro(s)



SE400A con filtros abrochables
1. Filtro
2. Prefiltros
3. Sujetador de pre-filtros

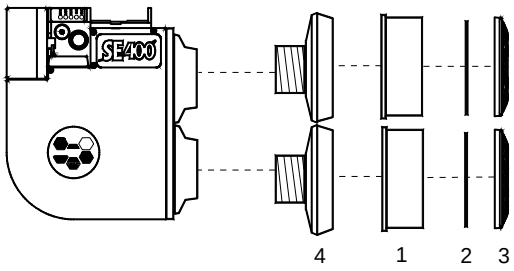
Para insertar filtros al SE400AT (según la ilustración de más abajo):

1 Enrosque un adaptador de filtro SEA roscado al receptáculo con rosca para filtros de la unidad ventiladora y apriete firmemente. La junta selladora de la unidad ventiladora es de tipo autoajustante de modo que la resistencia al roscar aumentará cada vez más. **Tenga cuidado de no enroscar excesivamente.**

2 Ubique el filtro en el adaptador con las flechas de la etiqueta del mismo en dirección de la unidad ventiladora. Asegúrese que la pestaña del filtro ajuste bien dentro de la ranura de goma del adaptador de filtros.

3 Ubique un prefiltro en el portador y presiónelo contra el filtro principal

4 Repita con los otros acoples de filtro(s)



SE400AT con filtros abrochables
1. Filtro
2. Pre-filtros
3. Portadores de pre-filtros
4. Adaptadores de filtros

Para retirar los filtros abrochables:

Simplemente separe el borde de goma del filtro y retírelo.

Para acoplar el filtro de rosca al SE400AT (según la ilustrción demás abajo):

Enrosque el filtro roscado al receptáculo con rosca de la unidad ventiladora y apriete firmemente.
La junta selladora de la unidad ventiladora es de tipo autoajustante de modo que la resistencia al roscar aumentará cada vez más. **Tenga cuidado de no enroscar excesivamente.**

Repita con los otros filtros.

SE400AT con filtro de rosca
1. Filtro
2. Pre-filtros
3. Portadores de pre-filtros

PILA

El SE400 funciona mediante una pila recargable de níquel-metal hídrido (Ni-MH). La pila puede ser reemplazada fácilmente; si se utiliza correctamente, la pila tiene una vida útil de aproximadamente 500 ciclos de carga/descarga.

Para insertar la pila: (Vea ilustración E)

Para insertar la pila - VIDEO

1. Asegúrese que las terminales de la pila y del compartimento de la pila en la unidad ventiladora estén limpios e intactos
2. Retire la traba deslizante de la unidad ventiladora
3. Presione hacia abajo la lengüeta negra de traba
4. Enganche la pila dentro de la unidad ventiladora girándola en posición
5. Deje de presionar la lengüeta de traba
6. Empuje la traba deslizante nuevamente a su posición

Para retirar:

Para retirar la pila - VIDEO

1. Retire la traba deslizante
2. Empuje hacia abajo sobre la lengüeta negra de traba y libere el paquete de la pila de la unidad ventiladora.
3. Empuje la traba deslizante nuevamente a su posición

Capacidad de la pila

Una pila completamente cargada provee de operación continua al SE400 durante aproximadamente 7 horas de funcionamiento liviano. Esta duración disminuye a medida que aumenta el volumen de trabajo.

Una pila nueva llega a su capacidad máxima solamente después de una cantidad de ciclos de carga/descarga.

El SE400 continúa brindando protección completa aun cuando las pilas tengan muy poca carga. El nivel de protección será reducido solamente cuando el SE400 se apaga debido a una pila agotada; pero antes de que esto ocurra, la unidad brinda una serie de advertencias de pila baja. Vea la sección “Operación”.

ATENCIÓN: Las pilas disminuyen su desempeño durante su vida útil, por lo que una pila en esta situación tendrá una capacidad reducida. El tiempo de advertencia de pila baja también podría acortarse. Se debe reemplazar la pila una vez que el período operativo entre cargas se haya reducido demasiado.

ATENCIÓN: Al desechar pilas viejas, consulte a las autoridades municipales con respecto al procedimiento correcto o al reciclado de pilas Ni-MH

Almacenamiento de las pilas

Para minimizar la degradación de las pilas durante el almacenado a largo plazo, se recomienda un rango de temperaturas entre +10°C y +25°C.

Al guardar las pilas por más de 6 meses, deben ser cargadas por lo menos una vez por año y preferiblemente una vez cada seis meses, para minimizar su degradación.

¡AVERTENCIA!

Si son tratadas incorrectamente, las pilas Ni-MH pueden rezumar un electrolito tóxico y en algunos casos podrían explotar. Asegúrese de seguir las siguientes precauciones de seguridad:

- Nunca desarme una pila SE400
- Evite hacer un corto circuito con las terminales de la pila. No lleve o guarde una pila con otros elementos metálicos ya que podrían producir un cortocircuito
- Nunca caliente o deseche una pila en el fuego ya que podría rezumar o explotar
- Nunca deje una pila expuesta a la luz solar directa, o cerca de alguna fuente de calor, durante períodos extendidos de tiempo, mientras no se utiliza
- Nunca sumerja una pila en agua u otro líquido
- La pila está diseñada específicamente para el SE400. No intente utilizarla en ningún otro artefacto

CARGADOR ESTÁNDAR

En el cargador estándar, la pila se carga completamente en unas 16 horas. Por lo general, es conveniente dejarla cargando durante la noche.

Carga de la pila usando el cargador estándar:

1 Asegúrese que los bornes de la pila y el cargador se encuentren limpios e intactos

2 Empuje el cargador hacia abajo sobre los bornes de la pila para que los contactos del mismo hagan contacto con los dos contactos exteriores de la pila

3 Enchufe el cargador a un tomacorriente y conecte la electricidad

4 Déjelo por aproximadamente 16 horas para asegurar una carga completa

CARGADOR RÁPIDO

Para insertar la pila – VIDEO
Para retirar la pila - VIDEO

En el cargador rápido, una pila se carga en unas 2 horas. El cargador rápido verifica la calidad de la pila e indica cuando terminó de cargarse o si ocurre algún problema. Detecta cuando está cargada totalmente y se apaga.

El cargador rápido continua cargando la pila a potencia mínima *(trickle charge),* aún cuando se haya cargado completamente. Dejando la pila cargándose en carga mínima no la dañará.

ATENCIÓN: Se recomienda dejar una pila nueva cargándose toda la noche antes de usarla por primera vez.

Carga de la pila usando el cargador rápido:

1 Asegúrese que los bornes de la pila y el cargador se encuentren limpios e intactos

2 Enchufe el cargador en un tomacorriente y conecte la electricidad

3 Alinee la pila con el cargador y presione hasta que ajuste bien

4 Verifique las luces indicadoras

Luces indicadoras

Las luces del cargador rápido pueden mostrar tres colores distintos (naranja, verde y rojo) que indican lo siguiente:

Luz	Condición	Qué hacer
NARANJA CONTINUO	La pila se está cargando normalmente	Espere hasta que se cargue (unas 2 horas)
NARANJA INTERMITENTE	La pila está demasiado caliente o fría para cargarse eficientemente	Espere. El cargador automáticamente esperará hasta que la temperatura se normalice
	La pila está demasiado agotada para cargarse normalmente	Espere. El cargador cargará la pila a baja potencia hasta que la carga rápida normal pueda comenzar
VERDE	La pila está completamente cargada	Use la pila ahora o déjela en el cargador hasta que la necesita
ROJO al insertar la pila en el cargador	Error en la pila	Consulte la sección “Resolución de Problemas”
ROJO continuo durante la carga	Falla de la pila	Reemplace la pila
ROJO intermitente	Error en la carga	Devuelva el cargador al vendedor para su reparación

COLOCACIÓN DEL EQUIPO

Cinturón estándar, mochila y cinturón acolchado

La unidad ventiladora SE400 puede utilizarse usando cualquiera de los siguientes arneses:

- Cinturón convencional (se suministra estándar con el SE400)
- Mochila (suministrada como accesorio - vea las indicaciones provistas con la misma)
- Cinturón acolchado (largo o corto) con tiradores/suspensores opcionales (suministrado como accesorio - vea las indicaciones para el usuario provistas con el mismo)

La parte de atrás de la unidad ventiladora SE400 tiene un broche que se engancha en un dispositivo especial en cada uno de los arneses. El broche permite además ajustar el ángulo de la unidad ventiladora de forma cómoda y equilibrada.

Acople de la unidad ventiladora al arnés:

Acople de la unidad ventiladora al arnés - VIDEO

Deslice el broche de la unidad ventiladora hacia abajo sobre el centro del dispositivo en el arnés hasta que enganche en posición.

Para retirar la unidad ventiladora de un arnés:

Para retirar la unidad ventiladora de un arnés - VIDEO

Levante el extremo del broche alejándolo de la unidad ventiladora para soltarla, levante y retire la misma.

Para usar la SE400 con el cinturón estándar:

Para usar la SE400 con el cinturón estándar - VIDEO

- Con la unidad ventiladora acoplada al cinturón estándar ajuste el cinturón alrededor de su cintura y ajuste para su comodidad

- La unidad ventiladora puede llevarse sobre la izquierda o derecha del cuerpo (vea la ilustración de más abajo que muestra la versión de media máscara)

Colocación de la media mascarilla:

Colocación de la media mascarilla – VIDEO
Para probar la colocación de la media mascarilla – VIDEO
Para retirar la media mascarilla - VIDEO

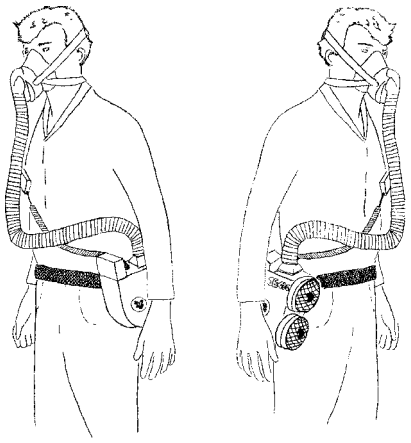
1 Inspeccione el exterior de la mascarilla por si hubiera algún daño y/o suciedad

2 Coloque la correa inferior alrededor de su cuello

3 Sosteniendo la correa superior (con almohadilla de goma) en una mano y la mascarilla en la otra inserte la barbilla dentro de la mascarilla y ubíquela sobre su cara subiendo la correa superior sobre la parte de atrás de su cabeza

4 Manteniendo la mascarilla sobre la cara, ajuste el arnés en la nuca hasta que la mascarilla le quede cómoda. Verifique que no haya cabello entre la mascarilla y su cara.

5 Para asegurar el ajuste correcto de la mascarilla, encienda el SE400 y active el modo de emergencia. Asegúrese que no salga el aire por los costados de la nariz. Si detecta una pérdida, verifique que no hayan quedado cabellos en el cierre, ajuste las correas o la posición de la mascarilla sobre su cara y repita la prueba. Si el aire sigue escapando, quizás necesite una mascarilla de distinto tamaño (disponible como accesorio).



SE-400 can be worn on left

El SE-400 puede llevarse
del lado izquierdo o derecho

Colocación de la mascarilla entera:

Colocación de la mascarilla entera – VIDEO
Para probar la colocación de la mascarilla entera – VIDEO
Para retirar la mascarilla entera - VIDEO

1 Inspeccione el exterior e interior de la mascarilla por si hubiera algún daño y/o suciedad

2 Asegúrese que la mascarilla esté completamente armada y que ambas válvulas sin retorno estén ubicadas en la mascarilla interior y funcionen correctamente

3 Afloje completamente las correas del arnés para la cabeza

4 Sujete la mascarilla con una mano y el arnés para la cabeza en la otra

5 Aleje el arnés para que no moleste y colóquese la mascarilla sobre la cara

6 Baje el arnés sobre la parte de atrás de su cabeza

7 Si fuera necesario, ajuste primero la correa superior

8 Ajuste las correas laterales por pares, tirando de las mismas simultáneamente con ambas manos, comenzando con las dos de abajo

9 Asegúrese que la mascarilla se apoye segura y cómodamente sobre la cara, sin estar demasiado apretada.

10 Para asegurar un calce correcto de la mascarilla, encienda el SE400 y active el modo de emergencia. Asegúrese que no salga el aire por los costados de la nariz. Si detecta una pérdida, verifique que no hayan quedado cabellos dentro del cierre, ajuste las correas o la posición de la mascarilla sobre su cara y repita la prueba.

Indicaciones generales al utilizar el SE400:

- Si la unidad ventiladora se utiliza demasiado alejada de la cara, el movimiento de la cabeza podría restringirse debido a la longitud de la manguera. Asegúrese de poder mover la cabeza libremente moviéndola hacia arriba, abajo, a izquierda y derecha.
- El acople superior de la manguera puede rotar para un ajuste más cómodo.
- A todo momento, tenga cuidado que la manguera de respiración no quede aprisionada o se enganche en algún objeto u obstrucción en el ambiente de trabajo.

IMPORTANTE: La unidad ventiladora debe utilizarse siempre con los filtros hacia abajo o hacia un costado y nunca con los filtros hacia arriba.

Uso del SE400AT con un traje químico

El SE400AT puede ser utilizado mientras se lleva un traje químico. La unidad ventiladora tiene una junta y tuerca selladora fuera de cada acople de filtro para usarse con un traje químico especial Trelleborg/SEA.

La junta y tuerca deben siempre estar colocadas en la unidad ventiladora del SE400AT, aún cuando no se use con un traje, para proteger la rosca de la unidad ventiladora.

INDICADORES Y CHICHARRA

Luz de advertencia

El respirador tiene una luz indicadora tricolor que siempre queda a la vista del usuario cuando se lo utiliza (Vea ilustración B). Durante una advertencia la luz funciona intermitentemente en uno de los siguientes tres colores dependiendo del caso:

- **Rojo** es una advertencia crítica o algo relacionado a la presión en la mascarilla
- **Verde** advierte sobre la pila o una advertencia menor
- **Naranja** indica condiciones del filtro (Modelo SE400 Avanzado solamente)

ATENCIÓN: Si ocurren advertencias simultáneas, una luz roja siempre invalida a una naranja y ésta a una verde. Verifique las luces de condición de la unidad ventiladora para mayor información sobre las advertencias.

Chicharra

La unidad ventiladora tiene una chicharra de advertencia que suena durante muchas de las indicaciones de advertencia.

Panel de condición de las luces

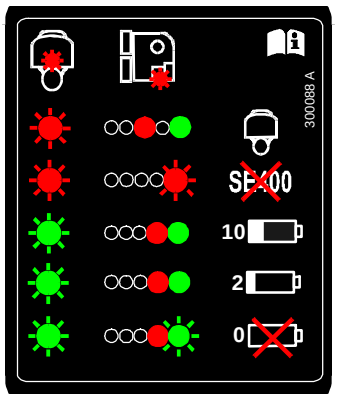
Hay un panel con cinco luces de situación en la unidad ventiladora (vea Ilustración C) que brindan información adicional sobre las condiciones de advertencia.

FUNCIONAMIENTO

Una vez armada correctamente la unidad, pilas y filtros, el SE400 está listo para ser utilizado.

Etiqueta de advertencia en la unidad ventiladora:

La unidad ventiladora del SE400 tiene una etiqueta que resume las advertencias posibles de encontrar durante su funcionamiento. Esta etiqueta se muestra abajo. Para mayor información sobre las advertencias diríjase a las tablas detalladas de las páginas siguientes.



ETIQUETA DE ADVERTENCIA

Presión baja en mascarilla

Falla interna del SE400

Pila baja

Pila muy baja

Pila agotada

Funcionamiento del SE400 en modo estándar

ATENCIÓN: Los modelos de SE400 avanzados tienen una etiqueta de advertencia ampliada que incluye muchas de las características avanzadas. Para mayor información, diríjase al manual suplementario para el usuario "SE400 Advanced Functions" en el CD-ROM provisto con dichos modelos.

Funcionamiento del SE400 en modo estándar:

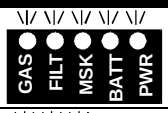
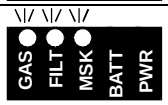
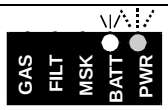
El modo estándar (que responde a la respiración) es el que se usa en casi todas las situaciones de trabajo siendo el modo de funcionamiento normal de la unidad.

1 Verifique que todas las piezas de la unidad estén armadas correctamente y que los filtros apropiados se encuentren en posición

2 Para encender el SE400, pulse una vez el botón ON/OFF en la unidad ventiladora (Vea Ilustración C). Alternativamente, pulse el botón en la unidad altoparlante SE-Talk, que facilita el encendido al usar el SE400 con la mochila.

3 El SE400 comenzará haciendo una autoverificación durante la cual indicará el nivel de pila en el panel indicador.

INDICADOR DE CONDICIÓN DE PILA DURANTE EL ENCENDIDO:

Luces de situación		Condición	Qué hacer
	CINCO luces ROJAS fijas	Carga FUERTE	No ser requiere hacer nada
	TRES luces ROJAS fijas	Carga MEDIANA	Prepárese a cambiar la pila durante sus tareas
	UNA luz ROJA fija	Carga DÉBIL	Recargue la pila o reemplácela con una completamente cargada
	PWR intermitente VERDE + indicador BATT fijo MOTOR NO ARRANCA	Pila AGOTADA	Recargue la pila o reemplácela con una completamente cargada

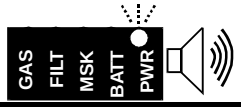
4 Si el SE400 funciona normalmente, después de la autoverificación al encender (aproximadamente 5 segundos), la luz PWR será VERDE y fija.

LUCES INDICADORAS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL:

Luces de situación		Condición	Qué hacer
	PWR fija VERDE	Todas las funciones son normales	Trabaje normalmente

5 Si el SE400 no funciona normalmente, alguna de las siguientes advertencias ocurrirá:

ADVERTENCIAS DE ERROR AL ENCENDER:

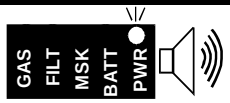
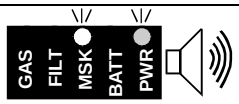
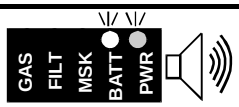
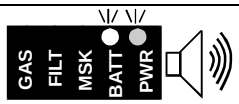
Luz de advertencia	Luces de situación y chicharra		Condición	Qué hacer
ROJA	**EL MOTOR NO ARRANCA**	PWR ROJA intermitente	Falla esencial de funcionamiento	El SE400 no puede usarse. Devuélvalo al supervisor
ROJA	**EL MOTOR FUNCIONA A TODA VELOCIDAD** 	PWR ROJA intermitente	Falla secundaria de funcionamiento	La unidad sólo se puede usar en el modo de emergencia. Devuélvala al supervisor

6 Colóquese el respirador y respire normalmente. Después de algunas inspiraciones el SE400 se ajustará a su requerimiento de aire (lo puede comprobar inspirando profunda y rápidamente varias veces; el motor debería aumentar su velocidad)

ATENCIÓN: Si espera más de un minuto para ponerse el respirador, el SE400 se apagará automáticamente.

7 Durante el funcionamiento, pueden aparecer distintas advertencias.

ADVERTENCIAS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO:

Luz de advertencia	Luz de situación y chicharra		Condición	Qué hacer
ROJA		ROJA intermitente **EL MOTOR SE APAGA**	Advertencia crítica Falla importante	No se quite el respirador; diríjase **inmediatamente** a un sitio seguro**. Devuelva el SE400 al vendedor para su reparación.
ROJA		MSK fija ROJA	Presión negativa en la mascarilla	Vaya a un sitio seguro** Verifique el equipo para encontrar la causa del problema
VERDE		BATT fija ROJA, PWR fija VERDE La chicharra suena una vez por minuto	Pila con baja carga • Quedan aprox. de 5 a 10 minutos de funcionamiento *	Vaya a un sitio seguro** Recargue la pila o reemplácela con una cargada completamente
VERDE		BATT fija ROJA, PWR fija VERDE Chicharra continua	Pila con muy poca carga • Quedan aprox. 2 minutos de funcionamiento	Vaya rápidamente a un sitio seguro** Recargue la pila o reemplácela con una completamente cargada
VERDE		BATT fija ROJA, PWR intermitente VERDE **EL MOTOR SE APAGA**	La pila está agotada	No se quite el respirador; diríjase **inmediatamente** a un sitio seguro**.

** ATENCIÓN: Estos tiempos pueden variar considerablemente según la condición de la pila.*

** ATENCIÓN: "Sitio seguro"se refiere a una zona no contaminada.*

Para apagar el SE400:

1 Pulse el botón ON/OFF una vez. La unidad se apaga.

ATENCIÓN: El SE400 no se puede apagar con el botón SE-Talk.

Modo en espera (Stand-by)

Si el respirador se retira de la cara sonará una señal de alarma y el SE400 pasará al modo en espera durante un minuto.

Si el respirador vuelve a ser puesto sobre la cara dentro del minuto, el SE400 volverá al modo estándar.

Si el respirador no vuelve a ser puesto sobre la cara dentro del minuto, el SE400 se apagará automáticamente.

Para hacer funcionar al SE400 en modo de emergencia:

Durante el modo de emergencia, el SE400 entrega el flujo máximo de aire en forma continua. La única ocasión en que esto podría ocurrir es cuando existe un desperfecto en el sensor de presión. El modo de emergencia opera independientemente del patrón respiratorio del usuario y la presión de la mascarilla anula todos los mecanismos de control, pudiendo ser conectado en cualquier momento.

Durante la operación normal (por ej.: en cualquier momento que la unidad opera en modo estándar), pulse el botón ON/OFF en la unidad ventiladora, o el botón en el altoparlante SE-Talk, y manténgalo apretado por 3 segundos. La unidad entrará en modo de emergencia, al hacerlo, entregará el máximo flujo de aire en forma continua. El monitoreo normal del sistema se mantiene.

ATENCIÓN: el modo de emergencia no debe ser utilizado para el trabajo normal ya que acorta mucho la vida de la pila al requerir la unidad la carga máxima en forma continua. La única forma de desconectar el modo de emergencia es pulsando el botón ON/OFF, apagando el SE400.

UNIDAD ALTOPARLANTE "SE-TALK"

El SE400 se suministra con una unidad altoparlante SE-Talk la cual, cuando está conectada, provee de una clara salida de voz mediante un micrófono montado dentro del SE400.

Puede llevarse en el bolsillo de la camisa, en la mochila o en los tiradores del cinturón acolchado.

Conexión del SE-Talk:

Conexión del SE-Talk - VIDEO

1 Inserte el conector del cable SE-Talk dentro del enchufe para telecomunicación de la unidad ventiladora (Vea ilustración C), y asegure de alinear correctamente.

2 Ajuste el anillo dentro del enchufe roscado, esto lo asegurará y le ayudará a protegerlo de suciedad y humedad.

Funcionamiento del SE-Talk:

1 Verifique que el control de volumen del SE-Talk se encuentre al mínimo (en dirección completamente opuesta a las manecillas del reloj)

2 Encienda el SE400 pulsando el botón ON/OFF en la unidad ventiladora o el que se encuentra en el SE-Talk

3 Mientras habla, gire el botón del SE-Talk en dirección de las manecillas del reloj hasta lograr el volumen deseado

ATENCIÓN: El SE-Talk no se puede conectar o desconectar; simplemente ponga el volumen al mínimo cuando no lo use.

ATENCIÓN: Se recomienda que el SE-Talk quede conectado a la unidad ventiladora en todo momento durante el uso para proteger el enchufe de suciedad o humedad.

Desconexión del SE-Talk:

1 Desatornille el anillo de ajuste y retire el conector de la unidad ventiladora

MODO MENÚ

El modo menú funciona mediante el botón ON/OFF de la unidad ventiladora, mientras se observa el panel de luces indicadoras. Las siguientes funciones pueden llevarse a cabo utilizando el modo menú:

- Autoprueba
- Reposición de la vida del filtro (Modelos avanzados SE400 solamente)

Para usar el modo menú:

Simplemente siga las instrucciones del gráfico de flujo del modo menú de la página siguiente.

AUTOPRUEBA

La autoprueba es un ensayo simple, automatizado, que puede realizarse periódicamente para comprobar si el SE400 se encuentra funcionando y calibrado correctamente.

Se trata solamente de una prueba. No se realiza ningún recalibraje o reposición.

Realización de la autoprueba:

La unidad ventiladora puede ser llevada por el usuario o puesta sobre una mesa. La mascarilla debe ser ubicada o sostenida de tal forma que el aire fluya a través de la misma sin restricciones. Las pilas y filtros deben estar en posición, y el equipo desconectado.

El procedimiento, resumido en el gráfico de más abajo, es el siguiente:

1 Ingrese en el modo menú, seleccione y active la autoprueba siguiendo el diagrama de flujo del Modo Menú

La prueba se encuentra ahora en marcha. Después de un momento, el ventilador girará a gran velocidad.

2 Cuando el SE400 emita pitidos mientras gira a gran velocidad, mantenga la mascarilla firmemente contra su cara mientras contiene el aliento para bloquear el flujo de aire de la mascarilla. Manténgase así por uno o dos segundos hasta que el SE400 pitee nuevamente. La prueba ha terminado.

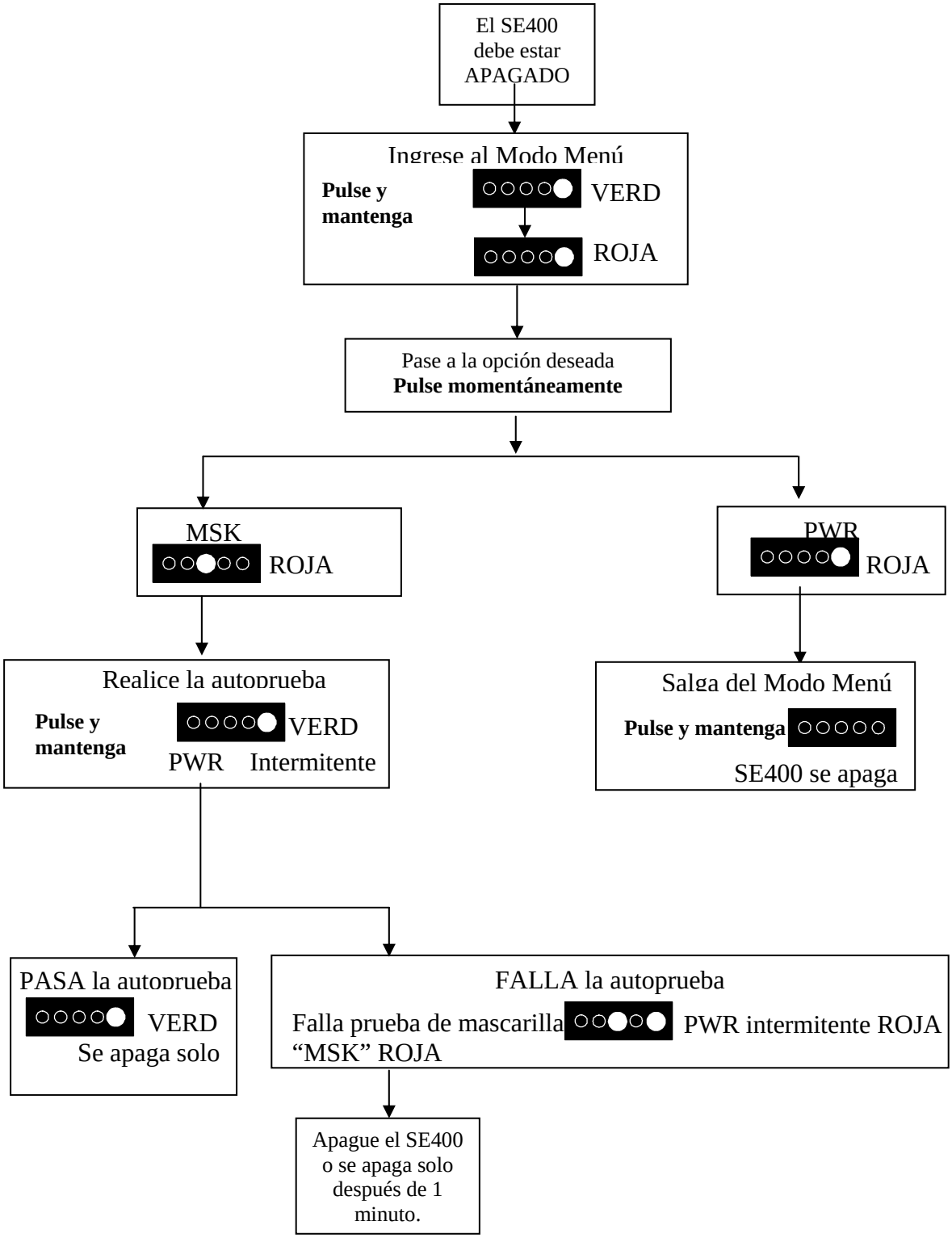
3 Si **pasa** la prueba, al apagarse el ventilador, el SE400 mostrará luz PWR verde. La unidad está lista para ser utilizada.

4 Si la prueba **falla** la luz PWR es VERDE intermitente y una o más luces aparecerán fijas y de color ROJO, dependiendo de la causa de la falla:

- MSK fija ROJA indica un problema con la presión de la mascarilla
- FILT fija ROJA indica un problema con la presión de los filtros (Solamente modelos avanzados SE400)
- GAS ROJA fija indica un problema con el flujo de aire (Solamente modelos avanzados SE400)

ATENCIÓN: Cuando la autoprueba encuentra una falla, a menudo no completará las operaciones restantes del ciclo. Las luces permanecen por un minuto, o hasta que se pulse el botón ON/OFF.

Funciones del Modo Menú



LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

El SE400 debe limpiarse después de cada uso. El procedimiento solo lleva unos minutos.

Debe hacerse una limpieza profunda del SE400 en forma regular, su frecuencia depende del uso y la suciedad en el ambiente de trabajo.

Limíeza de: La media mascarilla La mascarilla entera

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DIARIO BÁSICO

1 Deje el SE400 armado y con los filtros colocados

2 Retire la pila y, si fuera necesario, recárguela

3 Limpie con cuidado todas las superficies exteriores con un paño suave humedecido en agua jabonosa tibia

4 Limpie las superficies interiores de la mascarilla con un paño humedecido o utilice un papel limpiador desinfectante Sundström

5 Si fuera necesario, limpie la suciedad del arnés para la cabeza de la media mascarilla. El arnés debe lavarse a mano, o con lavadora, a un máximo +40°C y con un detergente suave

6 Retire la manguera de la unidad de demanda y sumerja toda la unidad y el cuerpo de la mascarilla en agua jabonosa tibia. Enjuague bien bajo agua corriente. Sacuda el exceso de agua y seque al aire hasta su próximo uso.

LIMPIEZA PERIÓDICA A FONDO

Es mejor hacer la limpieza a fondo sobre una mesa libre de objetos, en un lugar limpio y seco.

1 Limpie el exterior de la unidad ventiladora, manguera y mascarilla, y dentro de la mascarilla

2 Desarme las piezas principales del SE400.

3 Retire pila y filtros

4 Limpie cuidadosamente los bordes y superficies selladoras de los acoples de la manguera utilizando un paño limpio ligeramente humedecido

ATENCIÓN: Al limpiar las superficies selladoras alrededor de la cámara de flujo de la unidad ventiladora, asegúrese que no penetre agua a su interior.

Limpieza de la unidad de demanda: (vea ilustración D)

Para retirar la unidad de demanda - VIDEO

Se debe limpiar la válvula de demanda en forma anual.

1 Retire la unidad de demanda del adaptador de la mascarilla tomando la unidad firmemente con una mano y levantando ligeramente la consola de luces generales de advertencia con la otra. Separe lenta pero firmemente

ATENCIÓN: La unidad de demanda puede también aflojarse desde el adaptador de la mascarilla insertando una moneda entre éste y la oreja de la cubierta de la válvula, girando para separar

Para separar la unidad de demanda - VIDEO

2 Limpie las superficies de contacto del adaptador de media mascarilla. Si fuera necesario, la goma de la media mascarilla puede separarse del borde del adaptador

3 Pele el diafragma de silicona de la cubierta interna. El diafragma se separa acoplado al anillo interior y el resorte del regulador queda suelto

ATENCIÓN: Tenga cuidado con el resorte ya que cualquier torcedura u otro daño afectará el funcionamiento de la válvula de demanda.

4 Estire con cuidado el diafragma para sacarlo del anillo interior de la membrana

5 Limpie todas las piezas con un paño limpio ligeramente humedecido en agua jabonosa tibia

6 Deje secar

Limpieza de las válvulas de exhalación:

Para retirar la válvula de exhalación - VIDEO

La limpieza de las válvulas de exhalación debe hacerse semanalmente o diariamente si se desea . asegurar una buena protección al funcionar sin motor.

1 Retire las dos cubiertas de las válvulas de exhalación, con forma de medias lunas, de su cubierta externa. Podrá ver las válvulas de exhalación
2 Retire las válvulas de exhalación

3 Limpie todas las piezas con un paño limpio ligeramente humedecido en agua jabonosa tibia

4 Deje secar

Para volver a armar:

Válvulas de exhalación (vea ilustración D)

Para acoplar la válvula de exhalación - VIDEO

1 Inspeccione los asientos de ambas válvulas en la cubierta exterior. Deben estar limpios, secos y absolutamente libres de polvo o suciedad. No deben existir ralladuras u otro daño en los asientos.

2 Inspeccione las válvulas de exhalación que también deben estar limpias, y absolutamente libres de polvo o suciedad.

3 Ubique cada válvula de exhalación en su asiento empujando las ranuras de la válvula sobre las costillas de la cubierta. Verifique que cada válvula se asiente plana en la cubierta.

4 Abroche las cubiertas de la válvula de exhalación en posición.

Diafragma (vea ilustración D)

Para armar la unidad de demanda - VIDEO

1 coloque el anillo interior plano sobre la mesa, de modo que su centro se vea como un botón

2 Gire el diafragma de modo que la lengüeta sobresaliente quede frente a usted

3 Estirando y ajustando con cuidado el diafragma, ubíquelo alrededor del anillo interior. Asegúrese que el borde interior del diafragma caiga dentro del surco central del anillo interior

4 Coloque la cubierta sobre la mesa con las válvulas sin retorno apuntando hacia abajo

5 Pare el resorte en el medio del borde circular

6 Baje el diafragma y el anillo interior sobre el resorte para que el resorte entre dentro del anillo interior

7 Gire el diafragma para alinear la pequeña lengüeta sobresaliente con su opuesto en la cubierta

8 Pase un dedo alrededor del borde del diafragma para ubicarlo sobre el borde de la cubierta

9 Asegúrese que la lengüeta y agujero del diafragma queden perfectamente alineados con el agujero de la cubierta de la válvula de demanda. El diafragma puede ajustarse con movimientos guiados con un dedo

10 Enganche la unidad dentro del adaptador de la mascarilla

Para acoplar la unidad de demanda - VIDEO

ATENCIÓN: Cuando la mascarilla es nueva, podría requerir de cierta fuerza para ubicar la cubierta de la válvula de admisión dentro del adaptador. La mejor forma de hacerlo, sin daños a la válvula, es la siguiente:

a) Retire la mascarilla de silicona del adaptador
b) Ubique el adaptador plano sobre una mesa con el acople de la mascarilla hacia abajo

c) Coloque el extremo inferior de la cubierta de la válvula de admisión en su sitio en el adaptador. Asegúrese que el borde de la membrana se encuentre correctamente ubicado en su ranura en el adaptador

d) Baje el resto de la cubierta hasta que ajuste bien en el adaptador. Para que salte a su posición empújelo firmemente contra la mesa hasta que escuche un click que indica que la cubierta quedó ajustada en su sitio.

11 Vuelva a armar el resto del SE400

12 Realice la autoprueba en el SE400 (Vea la sección "Control Periódico")

IMPORTANTE: Se debe hacer la autoprueba con el SE400 toda vez que se desarma y arma la válvula de demanda y/o válvulas de exhalación.

Limpieza de la mascarilla completa:

La mascarilla completa puede lavarse con o sin la cubierta de la válvula de demanda colocada.

1 Lave en agua jabonosa tibia y si fuera necesario utilice un cepillo suave. No use materiales abrasivos. Tenga extremo cuidado de no rayar el visor de policarbonato ya que podría perjudicar una buena visión.

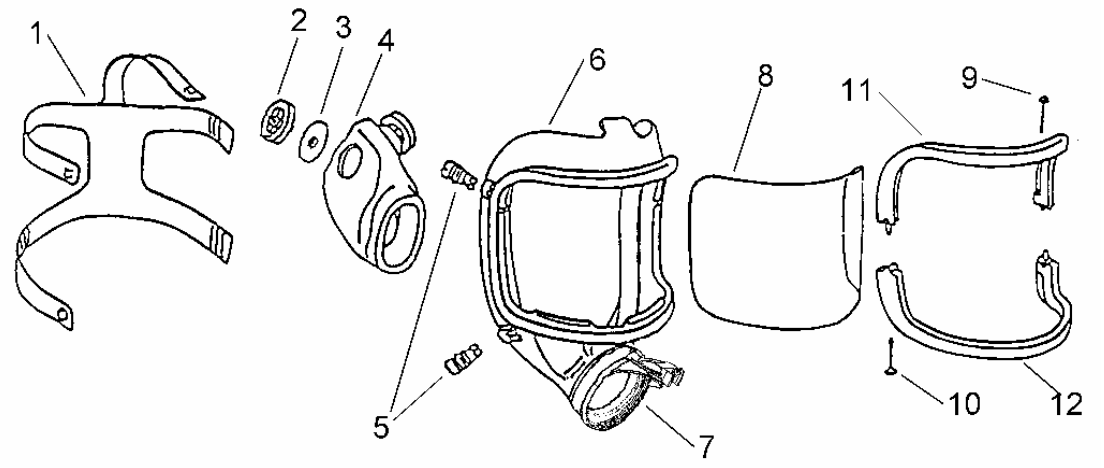
2 Enjuague la mascarilla en agua limpia y deje secar a temperatura ambiente.

3 Una vez seca la mascarilla, el visor puede limpiarse con un paño de algodón suave.

4 Asegure siempre que las válvulas sin retorno están en posición y funcionan correctamente.

ATENCIÓN: No use solventes para limpiar la mascarilla.

MANTENIMIENTO DE LA MASCARILLA FACIAL COMPLETA



Reemplazo del visor:

1 El visor (8) puede desprenderse destornillando dos tornillos (9, 10), y retirando los dos soportes del marco (11, 12). Una vez fuera, limpie bien la ranura de goma del sello del visor en la mascarilla (6).

2 Inserte el nuevo visor dentro de la ranura de modo que el borde medio del mismo quede alineado con el índice correspondiente en la ranura de goma.

3 Alinee el borde superior del visor de la misma forma. Mantenga el visor en posición y ponga el resto de la ranura de goma sobre el visor, asegurando que la tensión se distribuya en forma pareja.

4 Monte los dos soportes del marco y atorníllelos con dos tornillos, sin ajustar demasiado Verifique que el labio de la mascarilla se ubique en forma pareja en el marco alrededor de todo el visor, de lo contrario podría haber una pérdida.

5

Reemplazo de la máscara interior:

Desarmado

1 Desprenda la máscara interior (4) del borde del adaptador de la mascarilla (7).

Armado

1 Asegúrese que la máscara interior se encuentre correctamente alineada con la mascarilla. Ubique la ranura de la mascarilla interior sobre el borde del adaptador de la mascarilla.

Reemplazo de las membranas y asientos de las válvulas sin retorno:

La máscara interior (4) tiene dos válvulas sin retorno a ambos lados de la nariz. Las membranas y asientos de las válvulas pueden reemplazarse fácilmente.

1 Saque la membrana (3) del asiento de la válvula (2).

2 Ahora desprenda el asiento de la válvula de la máscara interior estirando la goma de la misma.

3 Cambie las piezas defectuosas y vuelva a armar colocando primero el asiento de la válvula en la máscara interior y luego acoplando la membrana al asiento de la válvula.

Reemplazo de los broches

Los broches (5) de la mascarilla pueden ser reemplazados de ser necesario.

1 Doble los ganchos que sostienen el broche utilizando pinzas.

2 Saque el broche.

3 Inserte un broche nuevo.

ATENCIÓN: si el broche es duro de insertar, se puede usar un poco de agua para disminuir la fricción.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Luces de estado	Causas posibles	Qué hacer
Indicador MSK continuo ROJO	a) Pérdida en el sistema de manguera de presión de la mascarilla	a) Verifique que la cubierta de la válvula de demanda ajuste correctamente en el adaptador. b) Verifique que la manguera ajuste correctamente en la cubierta de la válvula de demanda. c) Verifique que la manguera ajuste correctamente con la cubierta del ventilador. d) Afloje la manguera y verifique que no haya suciedad donde la manguera de presión se conecta a la cubierta del ventilador. e) Afloje la manguera de la válvula de demanda y verifique que no haya suciedad donde la manguera se conecta a la válvula de demanda. f) Retire la cubierta de la válvula de demanda del adaptador y verifique que no haya suciedad y que la membrana se

		ubique correctamente en el surco del adaptador.
	b) Bloqueo en el sistema de manguera de presión de la mascarilla	Retire la manguera de la unidad ventiladora y la válvula de demanda. Retire la válvula de demanda del adaptador. Verifique todas las aberturas del sistema de presión de manguera. Verifique que los agujeros en el diafragma y la cubierta estén alineados. Sople con cuidado con la boca en la conexión al extremo inferior de la manguera. **ATENCIÓN: Nunca use aire comprimido ya que podría dañar los sensores de presión.**
	c) Sensor de presión descalibrado o falla electrónica interna del SE400.	Envíe la unidad al servicio de reparación SEA más cercano para su reparación y/o ajuste
Luz ROJA en el cargador rápido cuando se inserta la pila	Problema de pila	NO utilice la pila en el SE400, aunque parezca funcionar. Retire la pila, limpie los contactos y pruebe otra vez. Ubique la pila al cargador en posición apagada, en seguida encienda. Pruebe con otra pila. Si la otra pila funciona, hay un problema con la pila. Reemplácela.

FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES EXTREMAS

EL SE400 operará a temperaturas por debajo de los 0°C, pero se deben tener en cuenta los siguientes efectos de la temperatura al utilizarse en dichas condiciones:

- Existe posibilidad de formación de hielo que afecte el desempeño del SE400. Se debe tener mucho cuidado y verificar que la unidad funciona correctamente bajo dichas condiciones. Si el usuario detecta un funcionamiento anormal, como cuando el ventilador no responde a los cambios de la respiración, la unidad debe ser conectada al modo de emergencia para asegurar completa protección y cualquier funcionamiento incorrecto investigado lo antes posible. SEA no garantiza el desempeño del SE400 cuando se lo utiliza en temperaturas por debajo de los 0°C.
- La capacidad de la pila se reducirá en forma importante al utilizarse en temperaturas por debajo de los 0°C.

ALMACENADO Y TRANSPORTE

El SE400 está diseñado para sobrellevar condiciones rigurosas de funcionamiento, en ambientes calurosos, polvorientos e inhospitalarios; por lo que un correcto almacenado y transporte de la unidad prolongará su vida, y asegurará que siempre pueda funcionar óptimamente. Se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Almacene la unidad y sus piezas en una zona o dentro de un contenedor limpio y seco
- La temperatura adecuada de almacenado es entre -20°C y +55°C con un 70% de humedad relativa ambiente
- Proteja la unidad de daño físico externo, tal como bordes cortantes, pesos extremos, abrasivos, productos químicos, humedad excesiva y agua
- Aleje el SE400 de fuentes de vibración

- Mantenga la unidad alejada del calor o frío excesivos y de la luz directa del sol
- El respirador, sus piezas y su contenedor de almacenado deben marcarse para identificar al usuario
- Cuando no se utilizan, los filtros de gases deben siempre almacenarse en un contenedor estanco
- Después de un almacenado prolongado (de por lo menos un año) reemplace todas las membranas de la mascarilla entera

IMPORTANTE INFORMACIÓN RESPECTO DE LA GARANTÍA

La garantía del respirador SE400 resultará NULA si:

- La unidad se opera en cualquier momento sin los filtros correctamente acoplados a cada portafiltros de la unidad
- Los filtros no se reemplazan de acuerdo a las recomendaciones del fabricante o cuando las funciones de alerta del sistema así lo indican
- Si el SE400 es desarmado, excepto para aquellas tareas a realizar por el usuario descriptas en este manual, por alguna persona que no sea un técnico calificado de SEA.

Safety Equipment Australia Pty Ltd
A.C.N.: 002 727 586
North Shore Business Park
35/1 Jubilee Avenue, Warriewood NSW 2102, Australia
Mail: Private Bag, Mona Vale NSW 2103, Australia
Teléfono: [+61] (0)2 9910 7500 — Fax: [+61] (0)2 9979 5364
Email: seansw@sea.com.au

Safety Equipment Europe AB
Org. Nr.: 556518-3711
Storgatan 64, S-331 31 Värnamo, Suecia
Teléfono: [+46] (0)370 69 34 40 — Fax: [+46] (0)320 179 79
Email: seesales@sea.com.au

Safety Equipment America, Inc.
11 Business Park Drive
Branford, CT 06405, EE.UU.
Teléfono: [+1] (203) 483 9483 — Fax: [+1] (203) 483 6633
Llamada gratuita (EE.UU. y Canadá solamente): 1888-732-3500
Email: bengtk@sea.com.au

INSPEC Certification Limited
Upper Wingbury, Aylesbury
Buckinghamshire
HP22 4LW
England
Email:sales@inspec-cert.com

http://www.sea.com.au/